BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

A. Remaja

1. Pengertian Remaja

Masa remaja (*adolescence)* merupakan fase perkembangan yang penting dalam siklus kehidupan manusia karena menandai transisi dari kanak-kanak menuju kedewasaan yang ditandai oleh perubahan biologis, psikologis, dan sosial yang berlangsung secara bersamaan. Kematangan sistem reproduksi menjadi indikator biologis utama, sementara perkembangan kognitif dan afektif berperan dalam pembentukan identitas dan karakter individu. Secara global, WHO mengelompokkan remaja pada rentang usia 10–19 tahun, sedangkan di Indonesia, Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional (BKKBN) menetapkan batas usia yang lebih luas, yaitu 10–24 tahun dengan ketentuan belum menikah. Adapun Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia (Permenkes RI) Nomor 25 Tahun 2014 mendefinisikan remaja sebagai individu berusia 10–18 tahun, dengan mempertimbangkan kondisi sosial dan budaya nasional (Kemenkes RI, 2014).

Secara fisiologis, periode remaja ditandai oleh berkembangnya ciri-ciri seksual primer dan sekunder yang menunjukkan mulai berfungsinya sistem reproduksi. Pada aspek psikologis, fase ini diwarnai oleh dinamika emosi yang relatif labil sebagai respons terhadap berbagai perubahan internal dan pengaruh lingkungan eksternal. Remaja cenderung menunjukkan reaktivitas emosional yang tinggi, meskipun kontrol dan kestabilan emosinya belum terbentuk secara optimal. Dinamika perubahan tersebut pada akhirnya turut mewarnai pola pengambilan keputusan remaja sehari-hari, termasuk dalam memilih jenis pangan yang dikonsumsi (Suryana et al., 2022).

2. Tahapan Remaja

Berdasarkan tingkat perkembangan psikososial dan kematangan fungsi seksual, masa remaja menuju kedewasaan dapat diklasifikasikan ke dalam 3 fase utama yang memiliki karakteristik berbeda.

a. Remaja awal (*early adolescence*)

Berlangsung pada usia 11–13 tahun, ditandai oleh perubahan fisik yang mulai terlihat jelas, seperti percepatan pertumbuhan tinggi badan dan munculnya tanda-tanda awal pubertas.

b. Remaja tengah (*middle adolescence*)

Berada pada rentang usia 14–16 tahun, dicirikan oleh berkembangnya kemampuan berpikir abstrak, semakin kuatnya pembentukan identitas diri, serta meningkatnya peran kelompok sebaya dalam memengaruhi perilaku individu.

c. Remaja akhir (*late adolescence*)

Terjadi pada usia 17–20 tahun, merupakan fase ketika individu mulai memantapkan sistem nilai yang dianut, menunjukkan kemandirian yang lebih besar dalam pengambilan keputusan, serta secara aktif mempersiapkan diri memasuki tahap kedewasaan (Wisudahningsih et al., 2025).

3. Pertumbuhan dan Perkembangan Remaja

Masa remaja merupakan tahap perkembangan yang ditandai oleh perubahan mendasar pada berbagai aspek termasuk fisik, intelektual, emosional, dan sosial. Percepatan pertumbuhan fisik umumnya terjadi pada rentang usia 12–16 tahun pada remaja laki-laki dan 11–15 tahun pada remaja perempuan, seiring dengan meningkatnya aktivitas hormon reproduksi. Proses ini ditandai oleh munculnya karakteristik seksual primer seperti terjadinya *menarche*, serta perubahan karakteristik seksual sekunder, antara lain pertumbuhan rambut di bagian tubuh tertentu, perkembangan jaringan payudara, dan perubahan proporsi massa tubuh. Rangkaian perubahan tersebut menyebabkan meningkatnya kebutuhan akan energi dan berbagai zat gizi penting sebagai penunjang tumbuh kembang remaja yang optimal (Oktovina and Sutikno, 2020).

4. Kebutuhan Gizi Remaja

Masa remaja merupakan periode dengan kebutuhan gizi yang meningkat seiring dengan tingginya laju pertumbuhan dan perkembangan tubuh. Peningkatan tersebut mencakup kebutuhan energi, zat gizi makro, serta zat gizi mikro. Loe (2024) melaporkan bahwa asupan gizi pada awal masa remaja berhubungan erat dengan status gizi, di mana pemenuhan zat gizi makro

memiliki pengaruh signifikan terhadap Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U) yang peranan penting dalam menjaga keseimbangan status gizi pada kelompok usia remaja.

Di samping itu, kecukupan mikronutrien juga menjadi aspek krusial yang memerlukan perhatian khusus. Kekurangan sejumlah mikronutrien esensial seperti vitamin C, zat besi, iodium, folat, dan seng masih tergolong tinggi yang menunjukkan bahwa asupan mikronutrien harian belum terpenuhi secara optimal. Kekurangan tersebut dapat berdampak negatif terhadap proses pertumbuhan, fungsi sistem imun, serta perkembangan fisik dan kognitif (Loe, 2024). Permasalahan gizi pada remaja semakin diperburuk oleh pola konsumsi yang tidak seimbang ditandai dengan tingginya asupan makanan tinggi gula, garam, dan lemak dan rendahnya konsumsi buah, sayur, dan pangan berserat. Kondisi ini meningkatkan risiko terjadinya gangguan metabolik sejak usia muda seperti obesitas, hipertensi, dan dislipidemia (Sulastri *et al.*, 2024).

B. Makanan Asin

1. Pengertian Makanan Asin

Makanan asin mengacu pada produk pangan yang memiliki kandungan garam atau natrium klorida (NaCl) dalam jumlah tinggi. Garam berfungsi tidak hanya sebagai komponen penentu cita rasa, tetapi juga dimanfaatkan sebagai pengawet alami untuk memperpanjang daya simpan pangan. Natrium, yang tergolong mineral makro yang berperan penting dalam menjaga keseimbangan cairan ekstraseluler, mendukung transmisi impuls saraf, serta memungkinkan terjadinya kontraksi otot. Seiring perkembangan industri pangan, natrium semakin sering digunakan sebagai penambah rasa karena memberikan karakteristik gurih yang meningkatkan daya terima makanan (Septiana *et al.*, 2018).

Peran natrium dalam produk pangan tidak hanya terbatas pada peningkatan cita rasa, Mineral ini juga berfungsi sebagai bahan tambahan yang digunakan secara luas dalam industri pangan berskala besar, dengan tujuan memperpanjang masa simpan serta meningkatkan mutu sensori produk. Sejumlah penelitian internasional memperkirakan bahwa sekitar 75% asupan natrium harian berasal dari konsumsi pangan olahan dan makanan kemasan, sementara kontribusi dari

penambahan garam secara langsung saat memasak atau makan relatif lebih kecil (Sari and Andini, 2022).

2. Jenis-Jenis Makanan Asin

Kelompok remaja cenderung mengonsumsi berbagai jenis makanan dengan kandungan natrium tinggi seperti makanan cepat saji, camilan kemasan, mi instan serta produk pangan olahan dan kalengan yang memanfaatkan garam dan bahan penyedap sebagai penambah cita rasa maupun pengawet. Selain itu, penggunaan bumbu instan, saus kemasan, kecap asin, dan *monosodium glutamat* (MSG) dalam jumlah berlebih turut berkontribusi signifikan terhadap tingginya asupan natrium harian pada kelompok usia ini. Kondisi ini perlu mendapat perhatian serius mengingat konsumsi natrium berlebih berisiko memengaruhi kesehatan kardiovaskular dan fungsi ginjal yang pada masa remaja masih berada dalam tahap perkembangan dan pematangan fisiologis (Suhartatik *et al.*, 2023)

3. Kandungan Natrium dalam Makanan Asin

WHO merekomendasikan anjuran asupan garam harian sebaiknya tidak melebihi 5 gram yang setara dengan sekitar 2.000 mg natrium. Meskipun demikian, hasil-hasil penelitian terkini secara konsisten mengungkapkan bahwa pola konsumsi pangan cepat saji serta makanan tinggi garam di kalangan remaja berkontribusi terhadap asupan natrium yang melampaui batas aman tersebut (Ully *et al.*, 2025). Berdasarkan panduan ilmiah, asupan natrium ideal sebaiknya dibatasi di bawah 2 gram per hari, yang setara dengan 5–6 gram natrium klorida atau sekitar satu sendok. Pembatasan ini dapat dicapai dengan pengurangan konsumsi pangan olahan, makanan kaleng, dan produk siap saji. Sejalan dengan itu, Permenkes RI merekomendasikan pembatasan konsumsi gula, garam, dan lemak (GGL) sebagai bagian dari penerapan pola gizi seimbang dalam kehidupan sehari-hari (Purwono *et al.*, 2020).

4. Dampak Konsumsi Makanan Asin Berlebih

Konsumsi pangan dengan kadar garam tinggi secara berlebihan berpotensi memberikan dampak kesehatan yang berarti pada remaja yang masih berada dalam tahap pertumbuhan dan pematangan fisiologis. Asupan natrium yang melebihi kebutuhan dapat menyebabkan retensi cairan, yang pada akhirnya meningkatkan volume darah serta memperberat kerja jantung sehingga

berkontribusi terhadap kenaikan tekanan darah. Berbagai studi menunjukkan individu dengan konsumsi natrium berlebih dilaporkan memiliki risiko mengalami hipertensi hingga 6 kali lebih besar dibandingkan dengan mereka yang mengonsumsi natrium sesuai dengan anjuran (Ully *et al.*, 2025).

Selain hipertensi, konsumsi makanan tinggi natrium secara berlebihan juga dikaitkan dengan meningkatnya risiko penyakit kardiovaskular, stroke, gangguan fungsi ginjal, serta ketidakseimbangan cairan dan elektrolit tubuh. Pada kelompok remaja, kebiasaan mengonsumsi natrium dalam jumlah tinggi sejak dini dapat meningkatkan sensitivitas tubuh terhadap garam, yang pada akhirnya berpotensi memperbesar risiko hipertensi saat memasuki usia dewasa (Fajarwati *et al.*, 2022).

C. Makanan Berlemak

1. Pengertian Makanan Berlemak

Makanan berlemak merujuk pada pangan yang memiliki kandungan lemak tinggi, khususnya lemak jenuh dan lemak trans yang berpotensi menimbulkan dampak kesehatan apabila dikonsumsi berlebihan. Istilah *junk food* digunakan untuk menggambarkan makanan dengan densitas energi tinggi namun rendah kandungan zat gizi penting seperti serat, vitamin, dan mineral. Jenis makanan ini umumnya mengandung kadar gula, garam, dan lemak jenuh yang tinggi, serta berbagai bahan tambahan pangan seperti pengawet, pewarna, dan penambah cita rasa. Makanan cepat saji (*fast food*) sering kali disamakan dengan *junk food* karena karakteristik gizinya yang serupa. Secara umum, istilah *junk food* mengacu pada makanan yang rendah nilai gizi dan tidak memberikan kontribusi optimal bagi kebutuhan nutrisi tubuh (Kemenkes RI, 2024).

2. Jenis-Jenis Makanan Berlemak

Produk pangan berlemak tinggi yang umum dikonsumsi oleh remaja Indonesia mencakup gorengan tradisional, ayam goreng krispi, mi instan, kentang goreng, camilan kemasan, serta berbagai jenis pangan ultra-olahan. Jenis pangan tersebut umumnya diolah melalui metode penggorengan dengan minyak dalam jumlah besar atau menggunakan minyak nabati terhidrogenasi, sehingga mengandung lemak jenuh dan lemak trans dalam kadar tinggi. Penggunaan minyak secara berulang pada proses pengolahan turut

meningkatkan pembentukan lemak trans yang berpotensi menimbulkan dampak kesehatan apabila dikonsumsi secara berlebihan (Siraz *et al.*, 2025).

Di antara berbagai jenis pangan berlemak tersebut, mi instan menempati posisi paling dominan dalam pola konsumsi remaja Indonesia. Selain kandungan natriumnya yang tinggi, mie instan juga mengandung lemak jenuh dan lemak trans yang berasal dari minyak dan bumbu tambahan. Data yang dirilis oleh *World Instant Noodles Association* pada tahun 2023 menunjukkan bahwa Indonesia termasuk salah satu negara dengan tingkat konsumsi mi instan tertinggi di dunia, dengan volume konsumsi mencapai miliaran porsi setiap tahunnya (WINA, 2023).

3. Kandungan Gizi Makanan Berlemak

Junk food dan *fast food* umumnya memiliki profil gizi yang kurang seimbang ditandai oleh tingginya kandungan lemak trans, gula tambahan, serta karbohidrat olahan yang berpotensi mengganggu proses metabolisme tubuh. Pola konsumsi tersebut dapat berkontribusi terhadap terjadinya resistensi insulin dan menyulitkan pengendalian berat badan apabila dikonsumsi secara berlebihan. Asupan energi yang berasal dari *junk food* pada remaja dapat mencapai lebih dari 20% total kebutuhan kalori harian, yang mengindikasikan tingginya proporsi "kalori kosong" tanpa nilai gizi bermakna dalam pola makan kelompok usia ini (Septiana *et al.*, 2018).

Selain rendahnya kandungan serat dan mikronutrien, konsumsi *junk food* juga diketahui memberikan dampak merugikan terhadap perkembangan sistem saraf pada remaja. Defisiensi vitamin, mineral, serta asam lemak esensial omega-3 yang berperan penting dalam proses mielinisasi dan transmisi sinaptik otak dapat berkontribusi pada penurunan fungsi kognitif dan daya konsentrasi (Zhang and Giovannucci, 2023). Lebih lanjut, tingginya kandungan lemak trans dalam junk food dilaporkan memiliki hubungan signifikan dengan peningkatan kadar LDL-kolesterol serta penurunan HDL-kolesterol dalam sirkulasi darah, yang secara simultan meningkatkan risiko gangguan kardiovaskular (Azahra *et al.*, 2025).

4. Dampak Konsumsi Makanan Berlemak Berlebih

Kebiasaan mengonsumsi makanan cepat saji dan junk food secara berlebihan pada masa remaja diketahui memiliki keterkaitan kuat dengan meningkatnya risiko gangguan metabolisme. Asupan makanan tinggi kalori yang kaya akan gula dan lemak menyebabkan terjadinya ketidakseimbangan energi jangka panjang, sehingga mendorong terjadinya obesitas dan kelebihan berat badan. Proses ini diperkuat oleh aktivasi jalur dopaminergik otak yang mendorong perilaku makan berlebih, serta disfungsi sensitivitas insulin yang menurunkan kemampuan pengendalian nafsu makan.

Berbagai penelitian melaporkan adanya hubungan yang bermakna antara frekuensi konsumsi makanan cepat saji dan meningkatnya prevalensi obesitas pada remaja, sebagaimana ditunjukkan dalam penelitian di Kota Sukabumi oleh (Sitorus, 2023). Lebih lanjut, tingginya asupan lemak jenuh dan lemak trans berkontribusi terhadap terjadinya dislipidemia, aterosklerosis, dan peningkatan risiko penyakit kardiovaskular seperti penyakit jantung koroner dan stroke (Azahra, 2025).

Selain memicu gangguan metabolik, pola konsumsi yang didominasi makanan tinggi lemak dan gula dalam jangka panjang berkontribusi terhadap terbentuknya resistensi insulin yang berpotensi berkembang menjadi diabetes melitus tipe 2 apabila tidak disertai perbaikan pola makan. Ketergantungan remaja terhadap junk food juga berdampak buruk pada kesehatan gigi dan perkembangan neurokognitif akibat rendahnya asupan vitamin B kompleks, mineral mikro seperti zinc dan zat besi, serta asam lemak esensial yang berperan mendukung fungsi optimal otak. Defisiensi zat gizi tersebut berkaitan dengan penurunan kemampuan berpikir, memori, dan pencapaian akademik (Zhang, 2023). Lebih lanjut, pola konsumsi tidak sehat yang terbentuk sejak masa remaja cenderung menetap hingga usia dewasa dan meningkatkan risiko penyakit tidak menular di kemudian hari, sehingga keterlibatan keluarga dan penerapan edukasi gizi berbasis sekolah menjadi strategi krusial jangka panjang yang sangat penting (Suhada, 2019).

D. Makanan Manis

1. Pengertian Makanan Manis

Makanan manis adalah kelompok pangan yang mengandung kadar gula tinggi, baik berupa gula alami maupun gula tambahan dalam proses pengolahan. Gula atau sukrosa merupakan karbohidrat sederhana yang menjadi sumber energi instan bagi tubuh, namun konsumsi berlebih dalam jangka panjang dapat memicu berbagai gangguan metabolisme. Gula bebas (*free sugars*) didefinisikan oleh WHO sebagai seluruh monosakarida dan disakarida yang ditambahkan ke dalam pangan oleh produsen, juru masak, maupun konsumen, termasuk gula yang secara alami terdapat dalam madu, sirup, serta konsentrat jus buah dan sayur (WHO, 2015).

Permenkes RI Nomor 30 Tahun 2013 tentang Pencantuman Informasi Kandungan Gula, Garam, dan Lemak menetapkan batas konsumsi gula harian bagi masyarakat Indonesia tidak lebih dari 50 gram per hari atau setara dengan 4 sendok makan. Anjuran ini sejalan dengan rekomendasi WHO yang membatasi asupan gula bebas di bawah 10% dari total kebutuhan energi harian, dan idealnya di bawah 5% apabila memungkinkan. Pada pola makan 2.000 kkal/hari, batas 10% tersebut setara dengan sekitar 50 gram atau 12 sendok teh gula tambahan per hari (WHO, 2015; Permenkes, 2015).

2. Jenis-Jenis Makanan Manis

Remaja di Indonesia mengonsumsi jenis pangan dan minuman dengan kandungan gula tinggi yang beragam. Dominannya adalah minuman berpemanis dalam kemasan (MBDK) mencakup minuman karbonasi, teh dalam kemasan, minuman berenergi, minuman isotonik, serta minuman jus buah dengan tambahan gula. Tren minuman kekinian seperti boba milk tea, es kopi susu gula aren, matcha latte, dan berbagai varian minuman franchise lainnya menjadi pilihan remaja perkotaan (Trifosa *et al.*, 2022).

Produk pangan padat yang tinggi gula banyak dikonsumsi oleh remaja, antara lain permen, cokelat, kue kering kemasan, dessert box, donat, dan aneka kue basah yang menggunakan *high fructose corn syrup* (HFCS) dalam jumlah besar. Penggunaan HFCS semakin meluas karena lebih ekonomis dibanding gula tebu. Namun, fruktosa bentuk HFCS bila dikonsumsi berulang dapat menginduksi

peningkatan nafsu makan melalui mekanisme resistensi leptin serta memicu peningkatan sintesis lemak di hati (Hanifah *et al.*, 2023).

3. Kandungan Gula dalam Makanan Manis

Satu botol minuman kemasan berpemanis dapat mengandung 25–35 gram gula atau sekitar 5–7 sendok teh, mendekati bahkan melampaui batas harian yang direkomendasikan dalam satu kali sajian. Sementara itu, satu gelas boba milk tea ukuran standar mengandung gula setara dengan 22 sendok teh atau sekitar 92,5 gram, angka yang melampaui batas konsumsi harian gula secara keseluruhan dalam satu sajian tunggal (Zhang *et al.*, 2026). Data Riskesdas 2018 menunjukkan bahwa konsumsi minuman manis pada remaja Indonesia telah mencapai lebih dari satu kali per hari, sementara Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 mempertegas bahwa prevalensi konsumsi minuman berpemanis dalam kemasan (MBDK) di kalangan remaja tetap tinggi (BKPK, 2023).

4. Dampak Konsumsi Makanan Manis Berlebih

Dampak nyatanya adalah peningkatan berat badan dan obesitas akibat ketidakseimbangan energi, di mana asupan kalori dari gula tambahan melebihi kebutuhan energi yang dapat dimanfaatkan tubuh. Suatu riset melaporkan adanya keterkaitan antara konsumsi produk tinggi gula dengan kejadian gizi lebih pada remaja, serta dikaitkan juga remaja yang mengonsumsi MBDK empat kali atau lebih per minggu memiliki peluang hampir empat kali lipat lebih besar mengalami gangguan metabolisme dibandingkan mereka yang jarang atau tidak mengonsumsinya, disertai kadar gula darah puasa yang lebih tinggi yang merupakan kondisi awal yang mendahului perkembangan pradiabetes dan DM tipe 2 (Supriyati, 2025).

Selain dampak metabolik, konsumsi gula berlebih terbukti memengaruhi kesehatan mental remaja. Tinjauan sistematis dan meta-analisis yang diterbitkan di Frontiers in Nutrition (2024) menemukan adanya hubungan bermakna antara tingginya asupan gula dengan peningkatan risiko gejala depresi dan kecemasan melalui mekanisme perubahan kadar serotonin, aktivasi jalur inflamasi, serta disregulasi kortisol akibat konsumsi gula berulang (Xiong *et al.*, 2024). Lebih lanjut, konsumsi pangan manis yang tinggi berkontribusi pada kerusakan gigi berlubang (*karies dentis*), gangguan fungsi kognitif akibat fluktuasi kadar gula

darah, serta peningkatan risiko penyakit kardiovaskular melalui penumpukan trigliserida dan penurunan kadar HDL-kolesterol dalam darah (Calcaterra *et al.*, 2023).

E. Kebiasaan Konsumsi Makanan pada Remaja

1. Pengertian Kebiasaan Konsumsi Makanan

Kebiasaan makan dapat dipahami sebagai keseluruhan pola konsumsi pangan yang dilakukan secara konsisten dan berulang dalam kehidupan sehari-hari. Pola ini terbentuk melalui interaksi kompleks antara faktor biologis, psikologis, sosial, budaya, dan lingkungan yang saling berkaitan. Faktor psikososial memegang peranan penting dalam menentukan pilihan makanan remaja. Pada masa remaja, pola makan yang tidak teratur dan tidak seimbang berisiko memicu gangguan status gizi baik yang bersifat akut maupun kronis (IDAI, 2013).

Perilaku makan yang umum dijumpai pada remaja antara lain tingginya frekuensi konsumsi camilan di luar waktu makan utama, kebiasaan melewatkan sarapan pagi, pola jadwal makan yang tidak konsisten, serta intensitas konsumsi makanan cepat saji dan junk food yang tinggi. Kondisi tersebut sering kali disertai rendahnya asupan sayuran dan buah-buahan sebagai sumber serat dan mikronutrien. Kombinasi perilaku tersebut secara kumulatif berkontribusi terhadap peningkatan asupan natrium dan lemak yang melebihi rekomendasi kecukupan gizi harian (IDAI, 2013).

2. Faktor yang Mempengaruhi Kebiasaan Konsumsi Makanan Remaja

Pola makan remaja terbentuk melalui interaksi kompleks berbagai faktor yang saling memengaruhi, sehingga pemahamannya menjadi landasan penting dalam perancangan intervensi gizi yang efektif dan berkelanjutan. Literasi gizi berkontribusi signifikan terhadap mutu pilihan pangan, karena rendahnya pemahaman tentang prinsip gizi seimbang membuat remaja kurang menyadari dampak negatif asupan natrium dan lemak berlebih (Libri, 2015). Tidak hanya itu, pengaruh teman sebaya terbukti memperkuat kecenderungan remaja dalam memilih *fast food* dan *junk food*, di mana norma sosial kelompok sering kali mengesampingkan pertimbangan nilai gizi (Sari, 2022). Faktor kepraktisan dan ketersediaan pangan turut memperkuat pola tersebut, khususnya bagi remaja

dengan aktivitas padat yang lebih memilih makanan siap saji seperti mi instan dan jajanan olahan (Siraz, 2025).

Daya tarik sensorik yang kuat, terutama sensasi rasa gurih dan keberagaman varian cita rasa, menjadikan pangan tinggi garam dan lemak lebih diminati oleh remaja dibandingkan makanan bergizi yang dinilai kurang menarik dari segi rasa (Siraz, 2025). Di sisi lain, kondisi ekonomi dan keterbatasan daya beli mendorong remaja memilih pangan berharga rendah yang memberikan rasa kenyang tanpa mempertimbangkan kecukupan gizi. Strategi pemasaran *fast food* melalui media digital juga berperan signifikan dalam membentuk pola konsumsi dan meningkatkan risiko obesitas pada remaja (Rumaf, 2023).

3. Pola Konsumsi Makanan Remaja

Perkembangan psikososial remaja yang ditandai oleh kebutuhan akan kemandirian, validasi sosial, pembentukan identitas diri, sensitivitas terhadap *body image*, serta tingginya pengaruh faktor eksternal berperan penting dalam membentuk pola makan yang sering kali belum memenuhi kecukupan gizi. Preferensi untuk makan bersama kelompok pertemanan di luar lingkungan rumah dibandingkan mengonsumsi makanan keluarga yang lebih terkontrol turut mendorong terbentuknya kebiasaan konsumsi yang kurang seimbang.

Salah satu penelitian menunjukkan adanya kesenjangan yang signifikan antara pengetahuan dan perilaku konsumsi remaja. Meskipun kesadaran terhadap dampak kesehatan *fast food* dan *junk food* relatif baik, aspek kemudahan akses, harga yang terjangkau, dan keunggulan cita rasa secara konsisten menjadi pertimbangan utama dalam pemilihan pangan. Fenomena ketimpangan antara pengetahuan dan praktik aktual ini menegaskan bahwa upaya perbaikan pola makan remaja memerlukan pendekatan komprehensif yang mencakup perubahan pada tingkat individu, lingkungan sosial, institusi pendidikan, serta regulasi kebijakan pangan (Sari, 2022).

F. Dampak Kebiasaan Konsumsi Makanan Asin, Berlemak dan Manis pada Remaja

Pola asupan pangan tinggi garam dan lemak yang berlangsung secara berulang sejak masa remaja memiliki implikasi kesehatan yang signifikan, baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang, serta berkontribusi terhadap peningkatan risiko

penyakit tidak menular. Asupan energi berlebih dari junk food dan pangan berkalori tinggi menyebabkan ketidakseimbangan energi yang memicu peningkatan berat badan dan obesitas melalui aktivasi sistem dopaminergik serta gangguan regulasi insulin. Sejumlah studi melaporkan hubungan bermakna antara frekuensi konsumsi *junk food* dengan prevalensi overweight dan obesitas pada kelompok remaja, sebagaimana dilaporkan oleh (Septiana, 2018) serta penelitian di Samarinda dan Sukabumi (Sitorus, 2023). Disamping itu, asupan natrium yang tinggi berkontribusi terhadap peningkatan tekanan darah melalui mekanisme retensi cairan, yang sejalan dalam meningkatnya prevalensi hipertensi remaja di Indonesia (Kemenkes RI, 2018).

Selain itu, pola konsumsi yang didominasi lemak jenuh dan gula rafinasi berkontribusi terhadap terjadinya resistensi insulin, yang apabila tidak ditangani melalui intervensi gizi yang tepat dapat berkembang menjadi Diabetes Melitus tipe 2 (Siraz, 2025). Asupan lemak yang tinggi juga mendorong proses aterosklerosis melalui penumpukan lipid aterogenik pada dinding pembuluh darah, sehingga meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular, termasuk penyakit jantung koroner dan stroke pada usia dewasa (Azahra, 2025). Di sisi lain, konsumsi natrium berlebih secara berkepanjangan memperberat beban kerja ginjal dan meningkatkan risiko penyakit ginjal kronis pada remaja (Sulastri, 2024). Pola makan yang tinggi kalori namun rendah kualitas gizi turut memicu terjadinya malnutrisi ganda, berupa koeksistensi obesitas dan defisiensi mikronutrien, yang menjadi dasar meningkatnya risiko penyakit tidak menular di masa depan serta menegaskan pentingnya peran keluarga, sekolah, dan kebijakan pangan nasional dalam menciptakan lingkungan gizi remaja yang sehat (Sari, 2022).

G. *Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ)

1. Pengertian *Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire*

Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ) merupakan metode penilaian konsumsi makanan yang didasarkan pada frekuensi konsumsi serta dilengkapi dengan estimasi ukuran porsi untuk memperoleh gambaran asupan zat gizi secara semi-kuantitatif. Metode ini digunakan untuk menilai kebiasaan konsumsi berbagai jenis makanan dalam rentang waktu tertentu, umumnya selama satu bulan hingga satu tahun terakhir. Pengukuran dilakukan

dengan mengombinasikan data frekuensi dan ukuran porsi konsumsi untuk menghasilkan estimasi asupan yang lebih menggambarkan pola konsumsi sebenarnya (Sirajuddin, Surmita, 2018).

Pengembangan SQ-FFQ dirancang sebagai upaya mengatasi keterbatasan metode recall 24 jam yang hanya menggambarkan konsumsi harian dan belum menggambarkan pola makan jangka panjang yang berkaitan dengan risiko penyakit tidak menular. Instrumen disusun berdasarkan survei pendahuluan terhadap populasi sasaran agar daftar bahan makanan yang digunakan sesuai dengan pola konsumsi lokal, sehingga setiap item yang dicantumkan memiliki relevansi terhadap tujuan penelitian (Polish *et al.*, 2022).

Prinsip dasar SQ-FFQ berlandaskan asumsi bahwa pola konsumsi individu relatif stabil dalam jangka waktu tertentu. Responden diminta mengingat seberapa sering mengonsumsi mengingat frekuensi konsumsi setiap jenis makanan serta memperkirakan ukuran porsi dalam sekali makan. Perhitungan asupan zat gizi dilakukan dengan mengalikan frekuensi konsumsi, ukuran porsi, dan kandungan zat gizi dari masing-masing bahan makanan. Pendekatan tersebut menjadikan SQ-FFQ lebih rinci dibandingkan FFQ biasa karena tidak hanya menilai frekuensi konsumsi, tetapi juga memperhitungkan kuantitas pangan yang dikonsumsi (Hartriyanti *et al.*, 2023).

Dalam penelitian ini, instrumen SQ-FFQ dikembangkan secara khusus untuk menilai frekuensi konsumsi makanan asin, berlemak, dan manis pada remaja MAS Al-Manar Medan selama periode satu bulan terakhir. Penyusunan instrumen dilakukan berdasarkan hasil survei awal dan disesuaikan dengan jenis makanan yang umum dikonsumsi oleh remaja di lingkungan sekolah tersebut. Total item makanan yang digunakan sebanyak 75 item, yang terdiri atas 25 item makanan asin, 25 item makanan berlemak, dan 25 item makanan manis.

2. Kelebihan dan Kelemahan *Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire*

Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ) merupakan salah satu metode yang memiliki banyak keunggulan dalam penelitian gizi epidemiologi. Salah satu kelebihannya adalah mampu menggambarkan menggambarkan pola konsumsi makanan dalam jangka panjang karena periode

pengukurannya lebih luas dibandingkan metode recall 24 jam, kebiasaan makan jangka panjang karena cakupan waktu yang lebih panjang dari recall 24 jam, sehingga pola konsumsi yang diperoleh lebih menggambarkan kondisi sebenarnya. Selain itu, adanya estimasi ukuran porsi menjadikan SQ-FFQ lebih informatif dibanding FFQ kualitatif, karena memungkinkan penilaian asupan zat gizi secara semi-kuantitatif. Selanjutnya, metode ini memiliki tingkat validitas dan reprodusibilitas yang dapat diterima (*acceptable*), baik pada populasi remaja maupun dewasa muda (Polish *et al.*, 2022). Metode SQ-FFQ juga lebih efisien untuk digunakan dalam pengumpulan data pada skala besar karena pelaksanaannya dapat dilakukan melalui wawancara terstruktur maupun pengisian mandiri oleh responden. Keempat, SQ-FFQ efisien untuk pengumpulan data skala besar karena dapat dilakukan melalui wawancara terstruktur maupun pengisian mandiri, dengan waktu pelaksanaan yang relatif lebih singkat dibandingkan metode pencatatan konsumsi makanan harian (Sirajuddin, Surmita, 2018).

Meskipun SQ-FFQ memiliki banyak kelebihan, SQ-FFQ juga memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan dalam penggunaannya. Tingkat akurasi metode ini sangat dipengaruhi oleh kemampuan responden dalam mengingat pola konsumsi makanannya, sehingga dapat menimbulkan bias berupa overestimasi maupun underestimasi asupan. Keterbatasan daftar jenis makanan yang digunakan juga menyebabkan beberapa jenis pangan tidak tercatat terhadap total asupan. Kesalahan juga dapat terjadi pada proses estimasi ukuran porsi, terutama pada kelompok responden dengan tingkat pemahaman gizi yang rendah.

Menurut Hartriyanti *et al.*, (2023), SQ-FFQ cenderung memberikan hasil estimasi konsumsi yang lebih tinggi dibandingkan recall 24 jam, namun tetap valid dan dapat diterima untuk keperluan penelitian epidemiologi gizi. Meminimalisir terjadinya bias dapat dilakukan dengan menggunakan media bantu, seperti buku foto makanan untuk memperjelas estimasi ukuran porsi, serta pelatihan enumerator yang memadai guna meningkatkan kualitas pengumpulan data (Rachmah *et al.*, 2021).

3. Penggunaan SQ-FFQ dalam Penelitian Konsumsi Pangan Remaja

SQ-FFQ telah terbukti dalam penelitian konsumsi pangan remaja di Indonesia. Rachmah *et al.*, (2021) berhasil mengembangkan serta menguji validitas SQ-FFQ untuk mengukur asupan gula pada remaja berusia 15–17 tahun di Jawa Timur. Hasil penelitian tersebut menunjukkan tingkat validitas kategori sedang hingga baik, dengan angka *gross misclassification* kurang dari 10%, sehingga instrumen dinilai layak diterapkan dalam penelitian epidemiologi berskala besar. Studi Siraz *et al.*, (2025) juga menggunakan SQ-FFQ untuk mengidentifikasi frekuensi konsumsi makanan tinggi garam dan lemak pada remaja di Jepara, dengan temuan 66,7% remaja mengonsumsi garam melebihi batas aman dan 71% mengonsumsi lemak secara berlebihan. Penggunaan SQ-FFQ pada kelompok remaja dianggap relevan karena pola konsumsi pada usia tersebut relatif konsisten dalam periode jangka pendek maupun menengah. Oleh sebab itu, instrumen berbasis frekuensi ini dinilai mampu menggambarkan kebiasaan makan aktual secara lebih akurat.

Dalam penelitian ini, setiap item makanan pada formulir SQ-FFQ dinilai menggunakan 6 kategori frekuensi konsumsi beserta skor yang ditetapkan berdasarkan Buku Survei Konsumsi Pangan, yaitu: tidak pernah (skor 0), 2 kali per bulan (skor 5), 1–2 kali per minggu (skor 10), 3–6 kali per minggu (skor 15), 1 kali per hari (skor 25), dan lebih dari 3 kali per hari (skor 50). Total skor setiap kategori makanan diperoleh dengan menjumlahkan seluruh skor item, kemudian dibagi jumlah item untuk mendapatkan rata-rata skor individu. Kebiasaan konsumsi dikategorikan “sering” apabila skor individu melebihi rata-rata skor kelompok, dan “jarang” apabila berada di bawahnya. Kategorisasi ini digunakan sebagai dasar analisis deskriptif pola konsumsi makanan asin, berlemak, dan manis pada remaja MAS Al-Manar Medan.

4. Definisi Operasional

Tabel 1 Definisi Operasional

NO	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
1	Kebiasaan Konsumsi Makanan Asin	Frekuensi konsumsi makanan yang mengandung natrium tinggi oleh responden selama 1 bulan terakhir. Frekuensi konsumsi diukur menggunakan metode SQ-FFQ dengan pemberian skor : 3x/hari = 50 1x/hari = 25 3–6x/minggu = 15 1–2x/minggu = 10 2x/bulan = 5 Tidak pernah = 0	Wawancara menggunakan SQ-FFQ	Kuesioner SQ-FFQ *Sumber : (Kemenkes, 2017; USDA, 2024; WHO 2023).*	Sering = skor > mean; Jarang = skor < mean *Sumber : (Sirajuddin, 2018)*	Nominal
2	Risiko Konsumsi Makanan Asin	Tingkat risiko konsumsi natrium berdasarkan total asupan natrium dari makanan asin yang dikonsumsi responden selama 1 bulan terakhir.	Perhitungan total natrium dari SQ-FFQ	SQ-FFQ dan Tabel Komposisi Pangan *Sumber : (Kemenkes, 2017;USDA ,2024;WHO 2023).*	Berisiko = > 2000 mg/hari; Tidak berisiko = < 2000 mg/hari *Sumber : Permenkes RI (2013)*	Nominal
3	Kebiasaan Konsumsi Makanan Berlemak	Frekuensi konsumsi makanan yang mengandung lemak tinggi oleh responden selama 1 bulan terakhir. Frekuensi konsumsi diukur menggunakan metode SQ-FFQ dengan pemberian skor : 3x/hari = 50 1x/hari = 25	Wawancara menggunakan SQ-FFQ	Kuesioner SQ-FFQ *Sumber : (Kemenkes, 2017;USDA ,2024;WHO 2023).*	Sering = skor > mean; Jarang = skor < mean *Sumber : (Sirajuddin, 2018)*	Nominal

		3–6x/minggu = 15 1–2x/minggu = 10 2x/bulan = 5 Tidak pernah = 0				
4	Risiko Konsumsi Makanan Berlemak	Tingkat risiko konsumsi lemak berdasarkan total asupan lemak dari makanan berlemak yang dikonsumsi responden selama 1 bulan terakhir.	Perhitungan total asupan lemak dari SQ-FFQ	SQ-FFQ dan Tabel Komposisi Pangan *Sumber : (Kemenkes, 2017;USDA, 2024;WHO 2023).*	Berisiko = >67 gram/hari; Tidak berisiko = <67 gram/hari *Sumber : (WHO, 2023)*	Nominal
5	Kebiasaan Konsumsi Makanan Manis	Frekuensi konsumsi makanan atau minuman yang mengandung gula tinggi oleh responden selama 1 bulan terakhir. Frekuensi konsumsi diukur menggunakan metode SQ-FFQ dengan pemberian skor : 3x/hari = 50 1x/hari = 25 3–6x/minggu = 15 1–2x/minggu = 10 2x/bulan = 5 Tidak pernah = 0	Wawancara menggunakan SQ-FFQ	Kuesioner SQ-FFQ *Sumber : (Kemenkes, 2017;USDA ,2024;WHO 2023).*	Sering = skor > mean; Jarang = skor < mean *Sumber : (Sirajuddin, 2018)*	Nominal
6	Risiko Konsumsi Makanan Manis	Tingkat risiko konsumsi gula berdasarkan total asupan gula dari makanan dan minuman manis yang dikonsumsi responden selama 1 bulan terakhir.	Perhitungan total asupan gula dari SQ-FFQ	SQ-FFQ dan Tabel Komposisi Pangan *Sumber : (Kemenkes, 2017;USDA ,2024;WHO 2023).*	Berisiko = >50 gram/hari; Tidak berisiko = <50 gram/hari *Sumber : Permenkes (2015)*	Nominal